



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE  
Office fédéral de l'énergie OFEN  
Ufficio federale dell'energia UFE  
Swiss Federal Office of Energy SFOE

Lucerne University of  
Applied Sciences and Arts

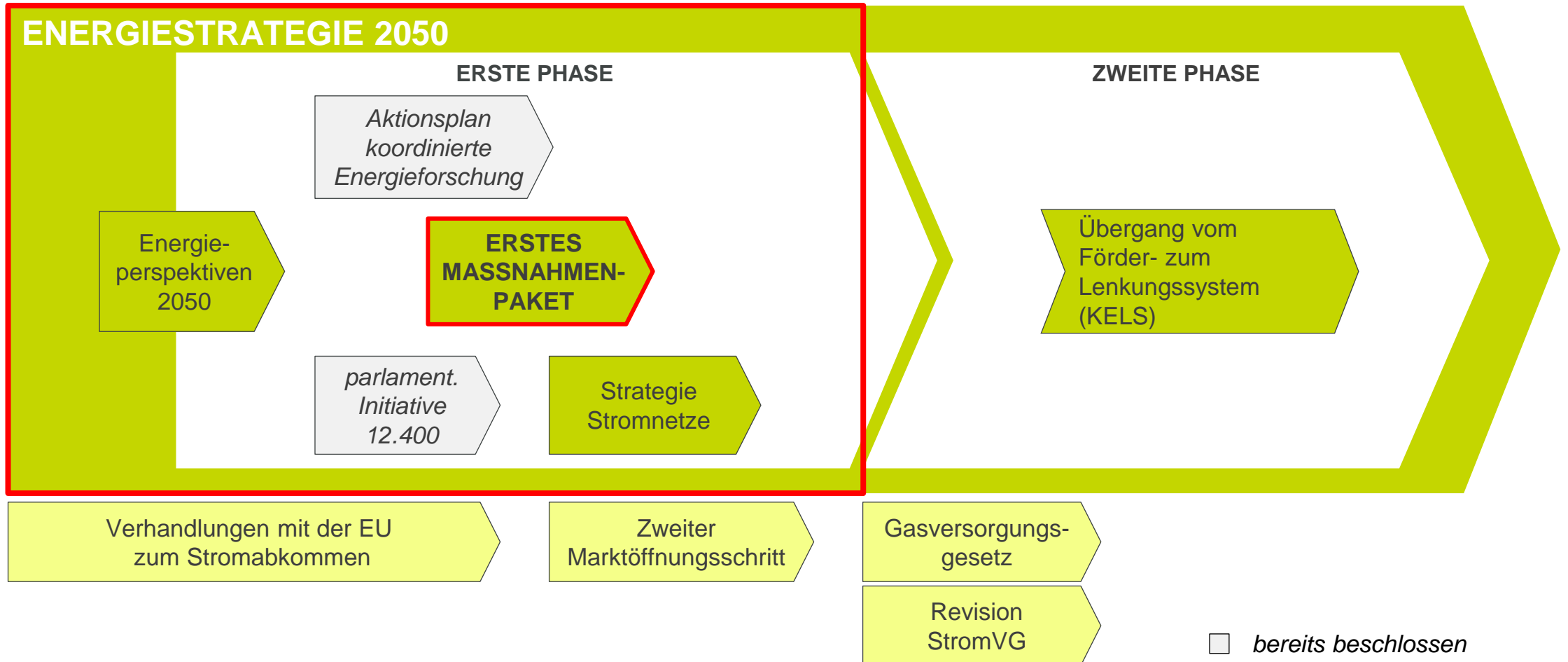
HOCHSCHULE  
LUZERN



# INNOVATIONSFÖRDERUNG IM ENERGIEBEREICH



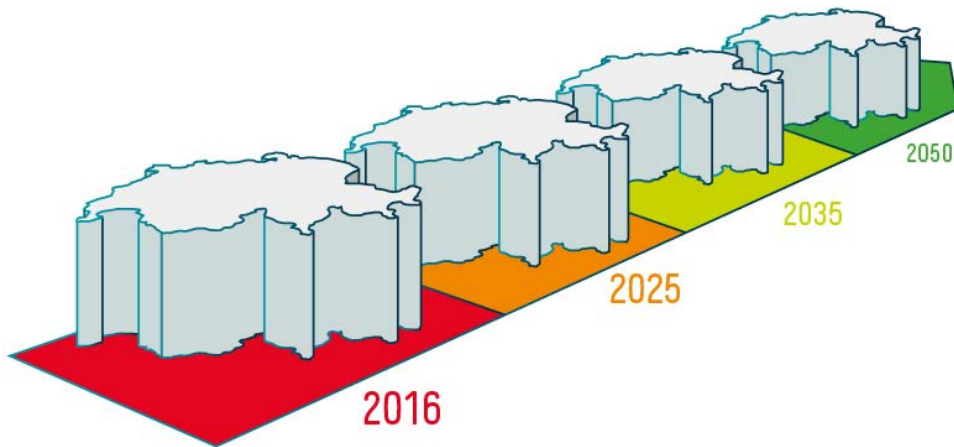
# ES2050 --- SCHRITTWEISES VORGEHEN





# WICHTIGSTE INHALTE DER ES2050 WAS BEREITS LÄUFT

---



## Energieforschung

Aktionsplan «Koordinierte Energieforschung Schweiz» –  
Swiss Competence Centers for Energy Research

## Innovationsförderung

- Förderung von Pilot-, Demonstrations- und Leuchtturmprojekten durch das BFE
- Unterstützung bei Markteinführung durch EnergieSchweiz
- Wettbewerbliche Ausschreibungen

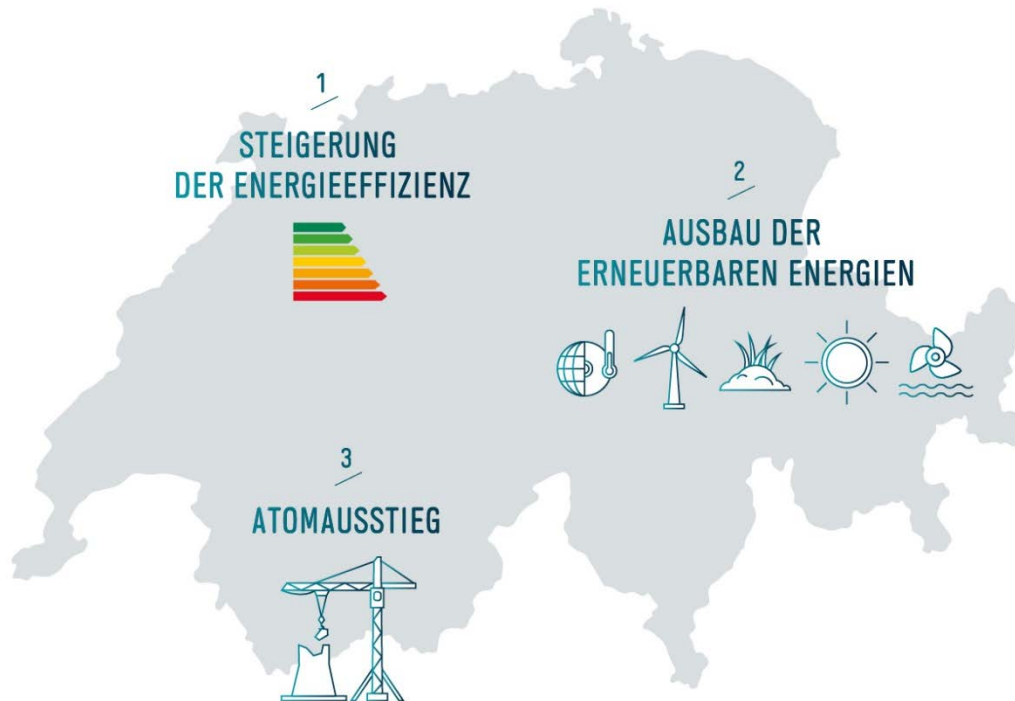
## Parlamentarische Initiative 12.400

- Erhöhung maximaler Netz-Zuschlag auf 1.5 Rp./kWh
- Teilweise bis vollständige Rückerstattung für stromintensive Unternehmen



# WICHTIGSTE INHALTE DER ES2050 ERSTES MASSNAHMEN-PAKET

---



## Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz

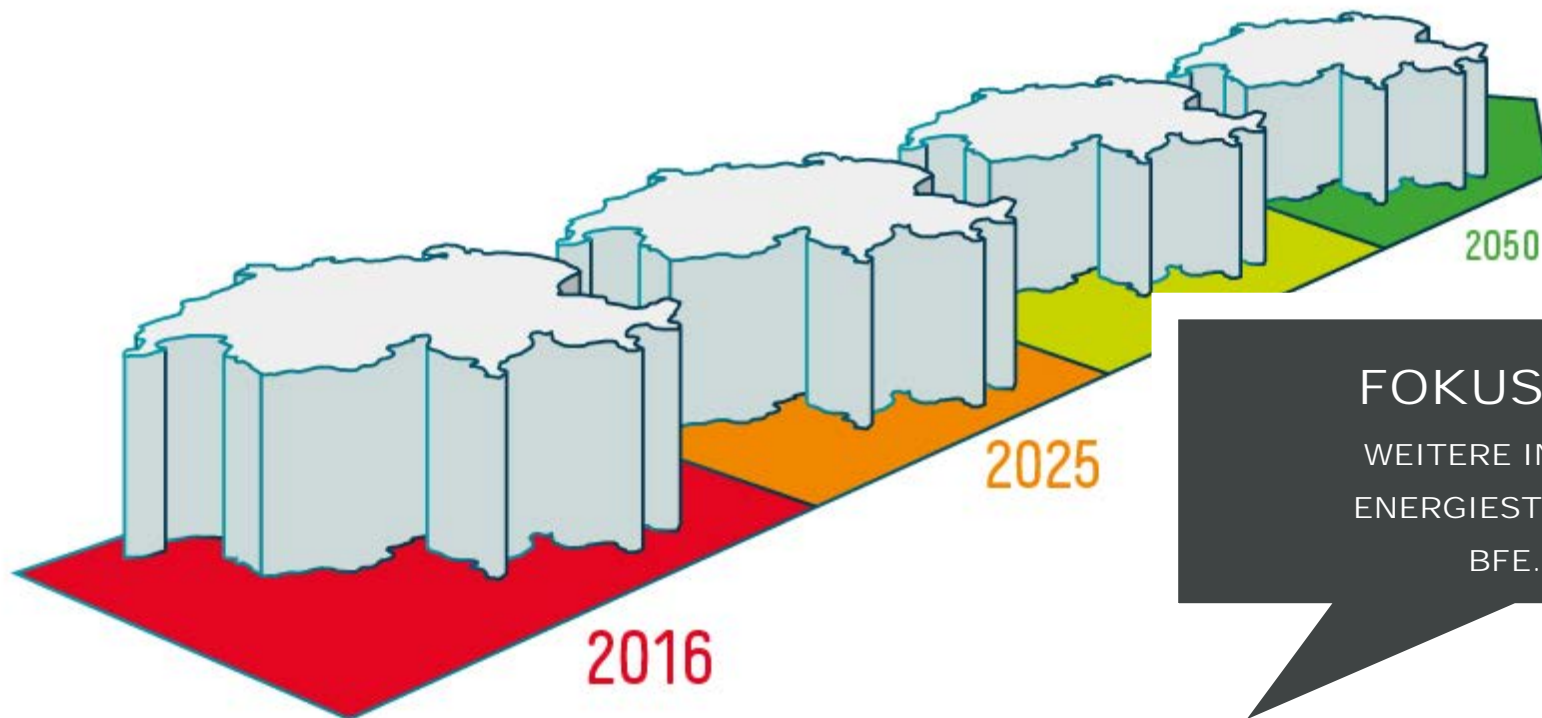
- Gebäude
- Mobilität
- Industrie
- Geräte

## Massnahmen zum Ausbau der erneuerbaren Energien

- Förderung
- Verbesserung rechtlicher Rahmenbedingungen

## Atomausstieg

- Keine neuen Rahmenbewilligungen
- Schrittweiser Ausstieg – Sicherheit als einziges Kriterium



## FOKUS GEBÄUDE

WEITERE INFORMATIONEN:  
[ENERGIESTRATEGIE2050.CH](http://ENERGIESTRATEGIE2050.CH)  
[BFE.ADMIN.CH](http://BFE.ADMIN.CH)

# ENERGIESTRATEGIE 2050: STAND NACH DER ZWEITBERATUNG IM NATIONALRAT



# ZUSTIMMUNG BEIDER RÄTE

## ENERGIEEFFIZIENZ: ZIELE/RICHTWERTE

---



### Durchschnittlicher Energieverbrauch pro Person Senkung gegenüber Stand im Jahr 2000

- 16% im Jahr 2020
- 43% im Jahr 2035

### Durchschnittlicher Stromverbrauch pro Person Senkung gegenüber Stand im Jahr 2000

- 3% im Jahr 2020
- 13% im Jahr 2035

*Geltendes Energiegesetz:*

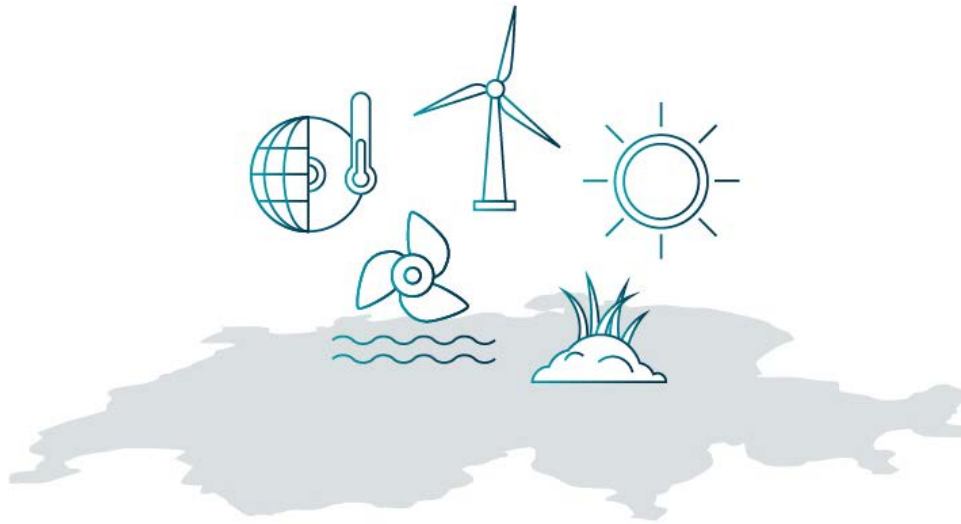
*Endenergieverbrauch der privaten Haushalte ist bis zum Jahr 2030 mindestens auf dem Niveau im Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Bestimmung (1.1.2009) zu stabilisieren.*



# ZUSTIMMUNG BEIDER RÄTE

## ERNEUERBARE ENERGIEN: ZIELE/RICHTWERTE

---



### Durchschnittliche inländische Produktion erneuerbare Energien ohne Wasserkraft

- 4'400 GWh im Jahr 2020
- 14'500 GWh (SR: 11'400 GWh) im Jahr 2035

### Wasserkraft

37'400 GWh im Jahr 2035

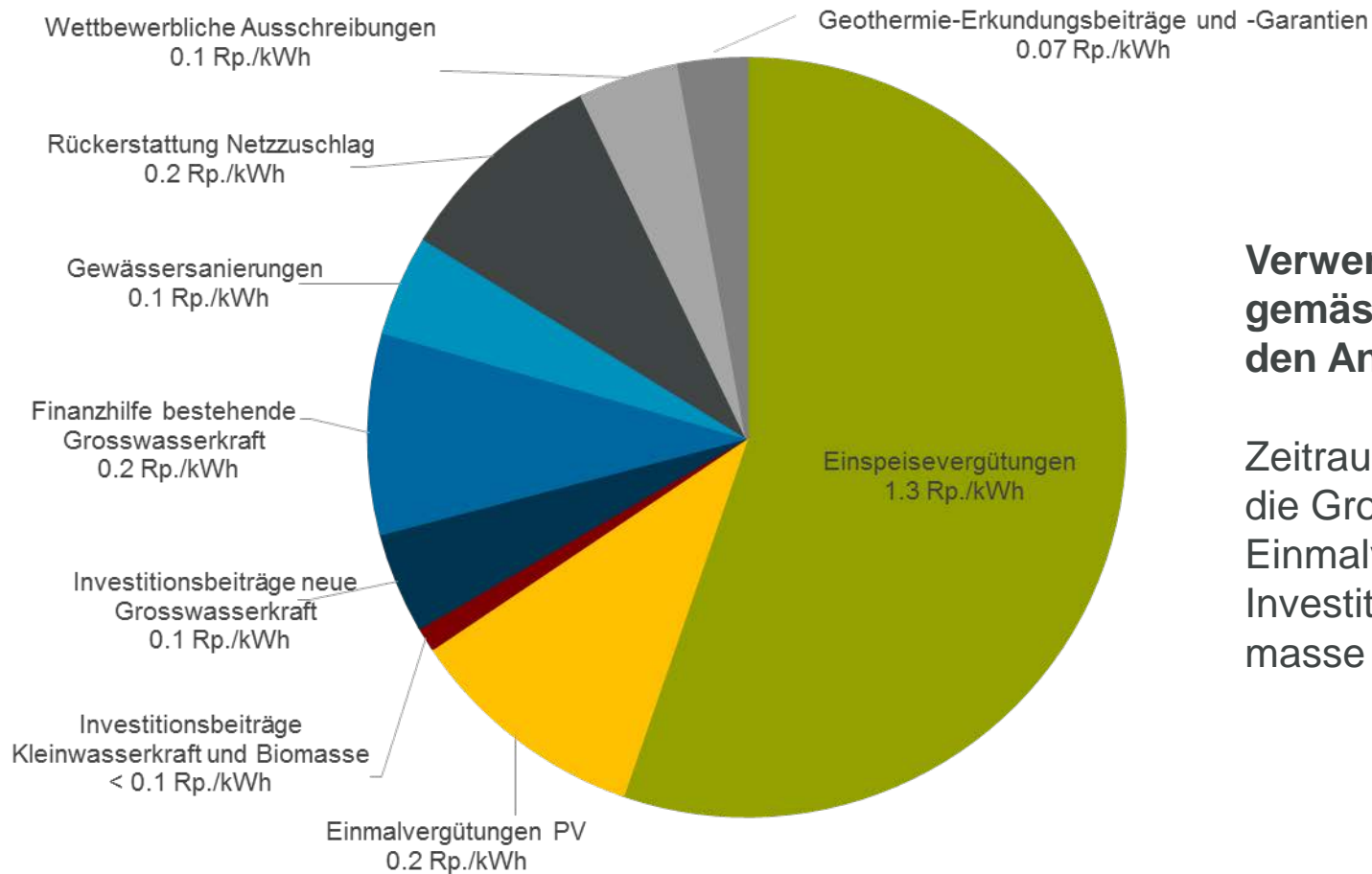
*Geltendes Energiegesetz:*

**Durchschnittliche inländische Produktion erneuerbare Energien ohne Wasserkraft** + 5'400 GWh im Jahr 2030 gegenüber Stand im Jahr 2000;

**Wasserkraft** + 2'000 GWh im Jahr 2030 gegenüber Stand im Jahr 2000



# ZUSTIMMUNG BEIDER RÄTE NETZ-ZUSCHLAG – VERWENDUNG



**Verwendung der 2.3 Rappen Netz-Zuschlag  
gemäss den Beschlüssen des Ständerats bzw.  
den Anträgen der UREK-N**

Zeitraum: Während der Dauer der Finanzhilfe für die Grosswasserkraft (2018 - 2023), d.h. gekürzte Einmalvergütungen, Geothermie-Beiträge und Investitionsbeiträge Kleinwasserkraft und Bio-masse





# ZUSTIMMUNG BEIDER RÄTE GEBÄUDE

---



## Teilzweckbindung CO<sub>2</sub>-Abgabe für energetische Gebäudesanierung

- Maximalgrenze von heute 300 Millionen auf 450 Millionen Franken pro Jahr erhöht (weiterhin 1/3 des Ertrags)
- Erhöhung CO<sub>2</sub>-Abgabe wie bis anhin bei Nichterreichen der Zwischenziele (heute 84 Fr./t CO<sub>2</sub>)

## Anpassungen Gebäudeprogramm

- Ausschüttung in Form von Globalbeiträgen, Verantwortung für die Umsetzung liegt bei den Kantonen
- Aufteilung der Globalbeiträge an die Kantone:
  - max. 30% Sockelbeitrag (proportional gem. Einwohnerzahl)
  - Ergänzungsbeitrag nach Wirkung und Budget (max. Fr. 2.- pro Fr. 1.- des Kantons)
- Auflagen: Basisförderprogramm für Gebäudehülle, Ersatz Elektro- oder Ölheizung, Gebäudeenergieausweis mit Beratungsbericht (GEAK Plus).



# MUSTERVORSCHRIFTEN DER KANTONE

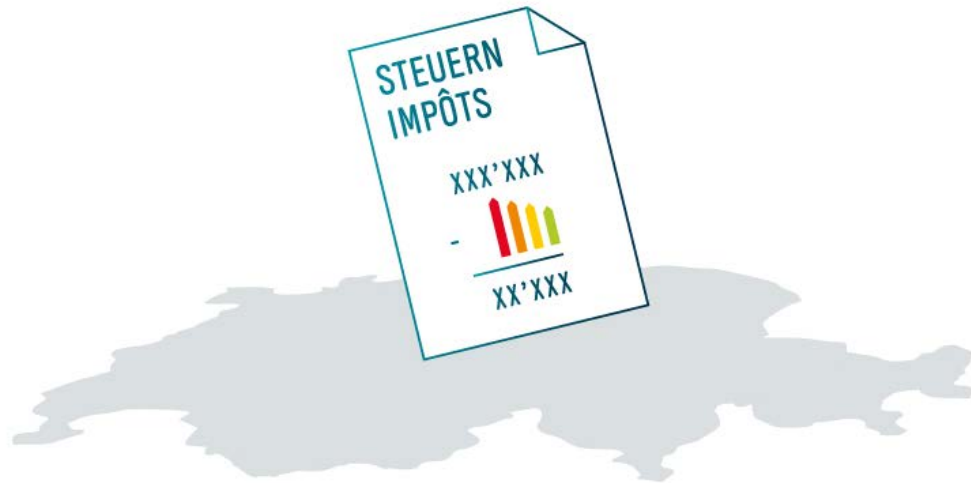
---

- Empfehlungen der Konferenz Kantonaler Energiedirektoren zur Umsetzung im kantonalen Recht
- Ziel: Harmonisierung der kantonalen Energievorschriften
- Revision 2014
  - bei Neubauten: Nahezu-Null-Energiehaus
  - bei Altbauten: Senkung CO<sub>2</sub>-Emissionen beim Ersatz fossiler Heizsysteme, Ersatz zentraler Elektroheizungen und –Wasserwärmer
  - optional: Betriebsoptimierung und Gebäudeautomatisation bei Nicht-Wohnbauten



# DIFFERENZEN STEUERANREIZE ZU GEBÄUDESANIERUNGEN

---



## **Nationalrat: Ausweitung der steuerlichen Anreize zur energetischen Gebäudesanierung**

- Steuerabzug über mehrere Jahre
- Abzug Kosten für Ersatzneubau

## **Ständerat: keine Änderung des geltenden Rechts**



# ZEITPLAN UND VOLKSINITIATIVEN

---



## **ES2050 – Erstes Massnahmenpaket**

Schlussabstimmung voraussichtlich in der Sommersession 2016

## **Atomausstiegsinitiative**

- Verlangt Laufzeitbeschränkung für Kernkraftwerke in der Bundesverfassung
- Parlament: Frühjahrssession 2016
- Volksabstimmung im September oder November 2016

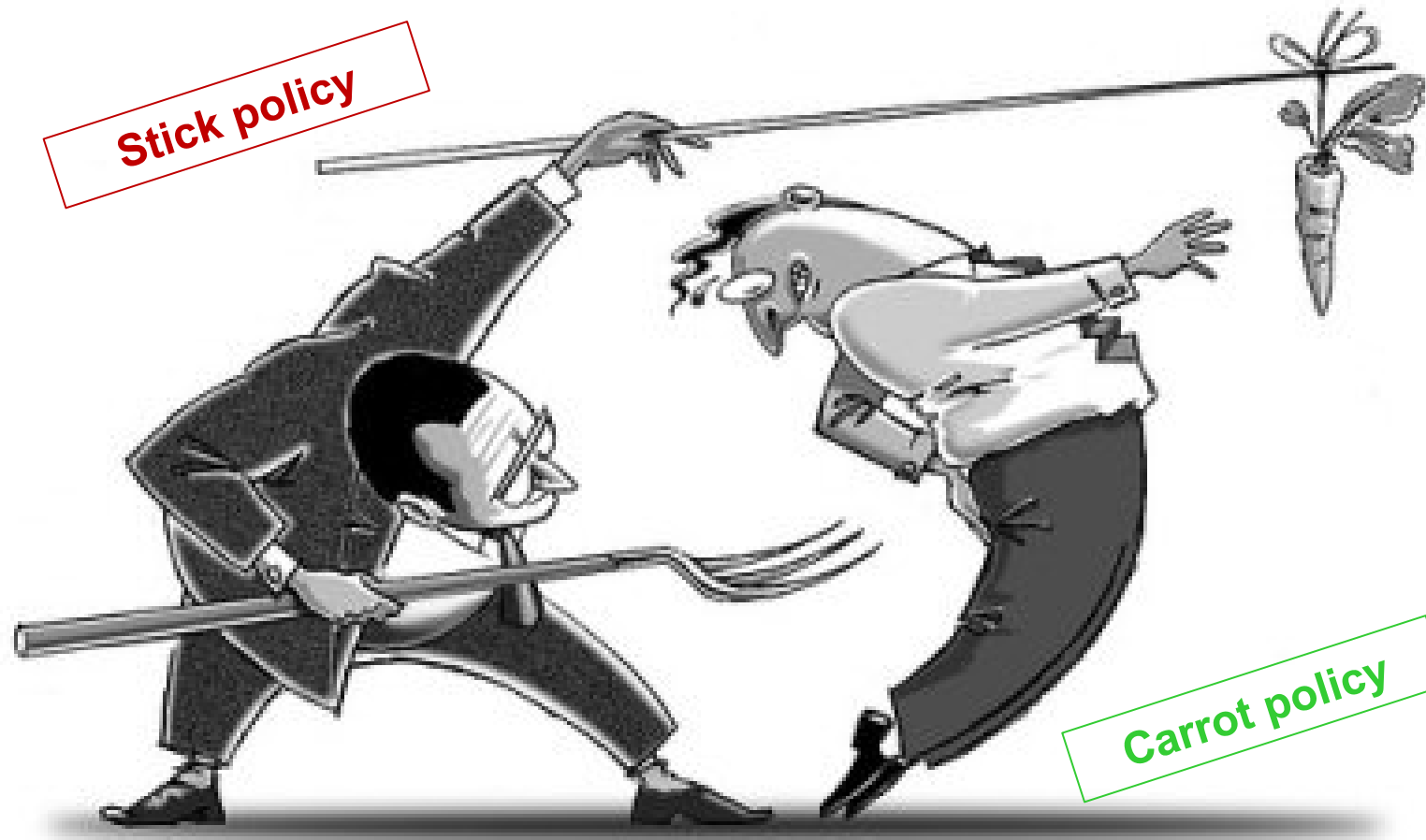
## **Stromeffizienzinitiative**

- Verlangt Stromeffizienzziele in der Bundesverfassung
- Parlament: spätestens Herbstsession 2016
- Volksabstimmung spätestens im Mai 2017



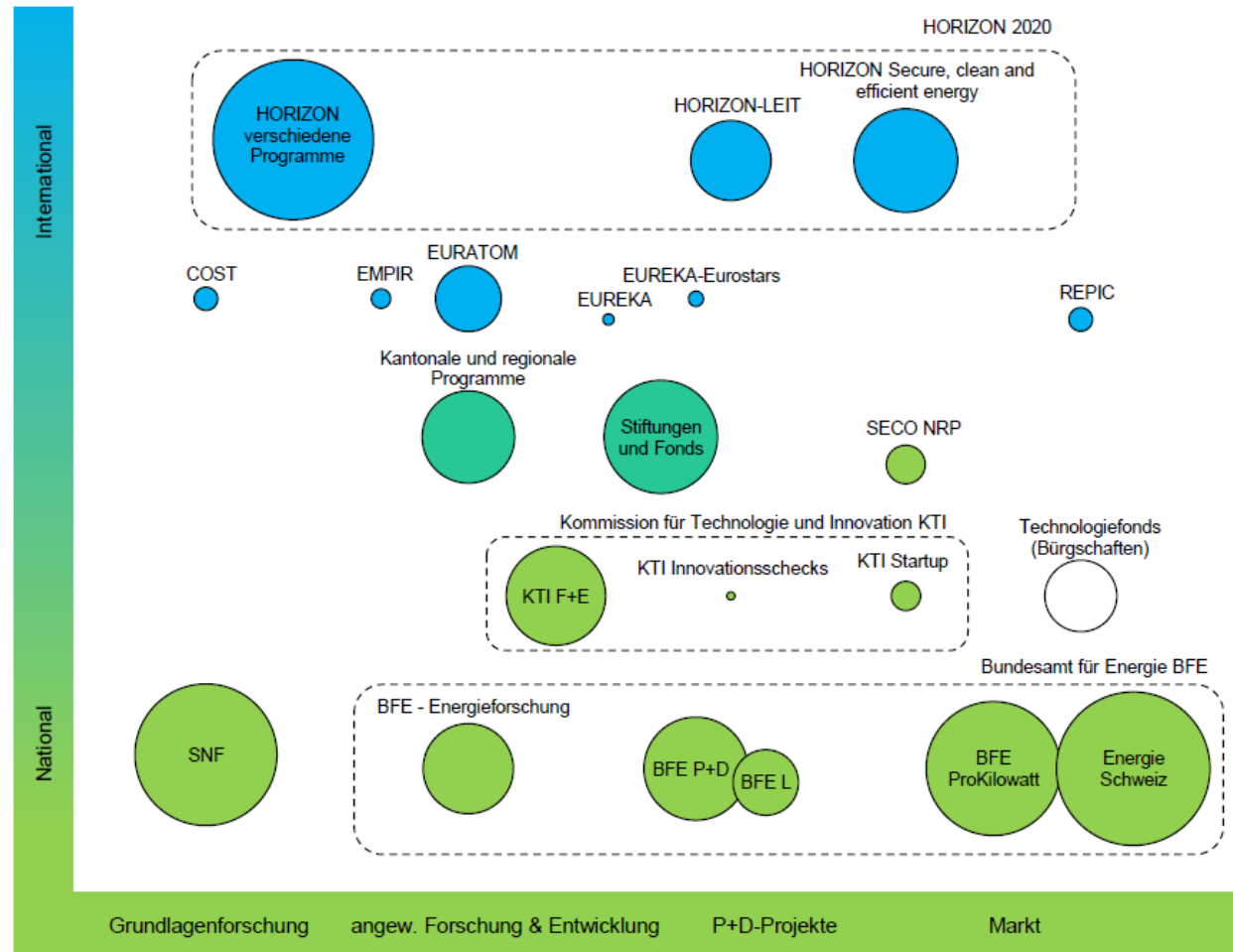
# ENERGIEPOLITIK IM DIENSTE DER INNOVATION

---





# ÜBERBLICK FÖRDERPROGRAMME FÜR INNOVATIVE ENERGIEPROJEKTE IN DER SCHWEIZ



Die Kreisflächen in der Abbildung entsprechen näherungsweise dem Budget für die finanzielle Förderung von innovativen Projekten im Energiebereich.

Quelle: Angebote der Innovationsförderung im Energiebereich für Schweizer Firmen und Forschungsinstitute, 2015; <http://www.bfe.admin.ch/cleantech/05761/06348/index.html?lang=de>



# ÜBERSICHT: DIE BFE-FÖRDERPROGRAMME FÜR INNOVATIVE ENERGIEPROJEKTE

	<b>BFE-Förderprogramm:</b>	<b>Kurzbeschreibung:</b>
Forschung ↓ Markt	<b>Energieforschung (EF)</b>	Projekte im Bereich der angewandten Energieforschung. → <a href="http://www.energieforschung.ch">www.energieforschung.ch</a>
	<b>P+D+L-Programm</b>	Förderung von innovativen Projekten zur technischen System- bzw. zur Markterprobung. Leuchtturmprojekte zeichnen sich durch eine nationale Ausstrahlungskraft aus und machen die Energiezukunft erlebbar. → <a href="http://www.bfe.admin.ch/cleantech">www.bfe.admin.ch/cleantech</a>
	<b>ProKilowatt</b>	Wettbewerbliche Ausschreibungen für Projekte zur Senkung des Stromverbrauchs, die ohne Förderung nicht realisiert würden. → <a href="http://www.ProKilowatt.ch">www.ProKilowatt.ch</a>

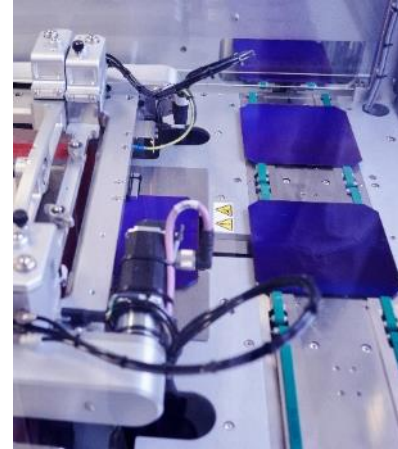


# BEISPIELE VON PILOT- UND DEMONSTRATIONSPROJEKTEN

---

## **Photovoltaik-Pilotanlage «Swiss-Inno HJT»:**

Bau einer Pilotproduktionsanlage für Hochleistungssolarzellen zu tiefen Preisen mit der Heterojunction-Technologie (HJT)



## **18t-Elektro-Lastwagen:**

seit 2013 in der Feinverteilung im Einsatz; 2-5 Mal energieeffizienter als Diesel-LkW

## **Geothermieanlage Schlattingen:**

Erdwärme aus 1500 Meter Tiefe lässt im Gemüsebau-Betrieb Grob in Schlattingen (TG) Gemüse wachsen.



## **Solare Prozesswärme mit konzentrierenden Kollektoren:**

Parabolrinnen-Kollektoren erzeugen Prozesswärme (180°C) für die Milchverarbeitung (Emmi-Molkerei in Bever)





# BEISPIELE VON LEUCHTTURMPROJEKTEN

---

Bereich Lastmanagement:

**Flexlast** – grosse Lasten  
→ Fachartikel «Wenn aus dem Tiefkühlager eine Batterie wird»

**Infrawatt** – mittelgrosse Lasten (bspw. Kläranlagen)

**BeSmart** – kleine Lasten (ca. 8000 Haushalte mit Wärmepumpen);  
(«**tiko**») → Fachartikel «tiko belebt den Regelenergie-Markt»

Bereich Gebäude:

**NEST (Empa)**

**Reka-Feriendorf Blatten**



Bereich Versorgung:

**Heissluftturbine Düdingen**

**Hybridwerk Aarmatt**

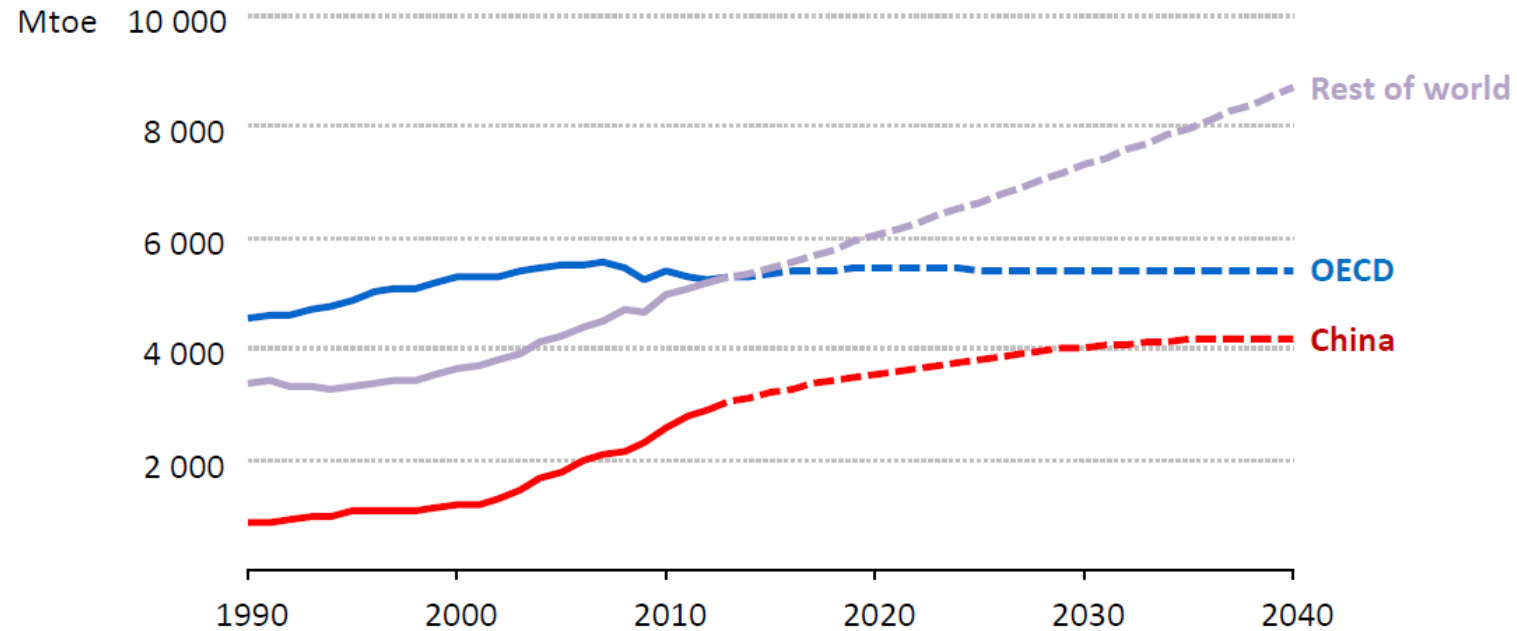


Bildquellen: Empa / Gramazio Kohler Architects;  
REKA; Schmid Energy Solutions/Gruppe E;  
Regio Energie Solothurn



# ..... WESHALB IM ENERGIEBEREICH FÖRDERN ?

Energy demand by region





# DER WELTWEITE CLEANTECHMARKT WÄCHST

---



- Neue Umwelt und Energiegesetzgebung in den 80iger (Wasserschutz) und den 90igern (Luftreinhaltung)
  - Hat maßgebend zur heutigen Luft und Wasserqualität beigetragen und ....
  - hat für die Schweiz neue Cleantechmärkte erschlossen.
- Cleantech trägt heute **8%** zum Schweizer Bruttosozialprodukt bei,
- Und etwa **13%** der erwerbstätigen in der Schweiz sind in diesem Sektor tätig.
- Der Cleantechbereich soll bis 2020 weiter stark wachsen und zwar mit **3-12%** weltweit



# GUTE VORAUSSETZUNGEN FÜR INNOVATION

---

Neben der Wasserkraft sind die Energieressourcen in der Schweiz rar, die Bevölkerungsdichte ist eine der höchsten weltweit  
→ **hohe Nachfrage für Effizienz und erneuerbare Energien**

Stabile Rahmenbedingungen, transparent

Kleine, offene Wirtschaft, einfacher Zugang zu Kapital

Gut ausgebildete Bevölkerung, hervorragende Hochschulen und attraktive Lebensqualität

→ Die Schweiz ist ein idealer «Testmarkt» für Cleantechprodukte



# ES GEHT WEITER, UNAUFHALTSAM .... AKTIV MITGESTALTEN!

5th Ave New York City, April 15, 1900

**1900:**  
**Where**  
**is THE**  
**CAR?**

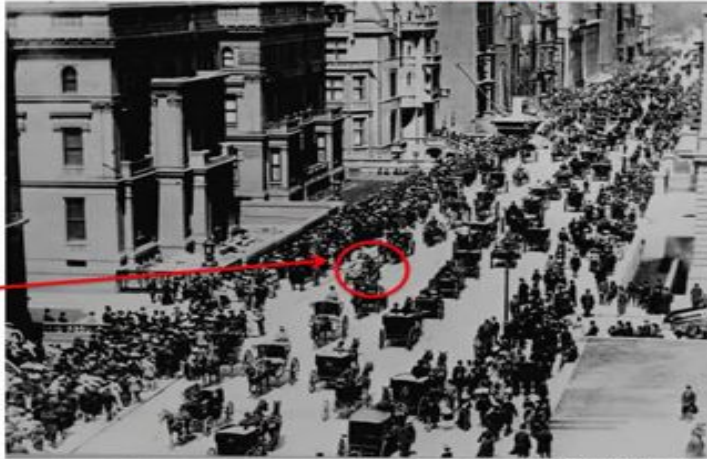


Photo: Fifth Ave NYC on Easter Morning 1900

Source: US National Archives from  
(Wikipedia)

Leading Market Disruption- Copyright © 2001-2014 by Tony Seba

5th Ave New York City, March 23, 1913

**1913:**  
**Where is**  
**THE**  
**HORSE?**



Photo: Easter 1913, New York, Fifth Avenue looking north. George  
Grantham Bain Collection

Source: shorpy.com

Leading Market Disruption- Copyright © 2001-2014 by Tony Seba

**Wednesday**  
**21st October 2015**





# BESTEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!

---



© shutterstock 173989291